

## Література

1. *Владимирова Л.П.* Экономика труда: Учебное пособие. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательский дом «Дашков и К°», 2002. — 300 с.
2. *Грузинов В. П.* и др. Экономика предприятия: Учебник для вузов / Под ред. проф. В. П. Грузинова. — М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. — 536 с.
3. *Данюк В.М.* Організація праці менеджера: Навч. посіб. — К.: КНЕУ, 2006. — 276 с.
4. *Дмитренко Г.А., Шарапатова Е.А., Максименко Т.М.* Мотивация и оценка персонала: Учеб. пособие. — К.: МАУП, 2002. — 248 с.
5. *Колот А. М.* Мотивація персоналу: Підручник. — К.: КНЕУ, 2002. — 337с.
6. *Морозова И.Н.* HR-менеджмент: справочник менеджера по персоналу / И.Н. Морозова. — Ростов н/Д.: Феникс, 2006. — 256 с.
7. Управление персоналом организации: Учебник / Под ред А.Я. Кибанова. — 2-е изд., доп. и перераб. — М.: ИНФРА-М, 2002. — 638 с.

Стаття надійшла до редакції 02.03.2007

УДК 311.42

*Н.М.Чурсина,*  
Донецкий национальный университет

## МЕТОДИКА РАСЧЕТА РАВНОВЕСНОГО УРОВНЯ ЗАНЯТОСТИ НА РЫНКЕ РАБОЧЕЙ СИЛЫ В ОТРАС- ЛЕВОМ РАЗРЕЗЕ

**АННОТАЦИЯ.** В статье предложена методика расчета равновесного уровня занятости на рынке рабочей силы в отраслевом разрезе. Рассмотреть способы обеспечения занятости в истории экономической теории, раскрыть меры предупреждения различных форм безработицы, разработана модель прогнозирования динамики рынка рабочей силы.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВ.** Рынок рабочей силы, занятость, социально-трудовые отношения, теории занятости и рынка труда.

Сфера труда и занятости — важнейшие элементы экономического механизма, охватывающие большинство экономически активного населения, именно в ее пределах осуществляется использование трудового потенциала общества. В зависимости от того, насколько гармонично протекают процессы формирования занятости, общество может реализовать основные резервы экономического роста.

Цель исследования — на основе обобщения различных теоретических подходов разработать методику расчета равновесного уровня занятости на рынке рабочей силы в отраслевом разрезе. Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи: рассмотреть способы обеспечения занятости в истории экономической теории; раскрыть меры предупреждения различных форм безработицы; разработать модель прогнозирования динамики рынка рабочей силы.

За время развития экономической мысли различные школы экономической теории предлагали свои варианты снижения уровня безработицы и повышения уровня занятости. Например, кейнсианцы считали, что саморегулирующаяся экономика не может преодолеть безработицу. В соответствии с их теорией уровень занятости зависит от так называемого «эффективного спроса» (упрощенно — уровня потребления и инвестиций). Дж.М.Кейнс писал: «Хроническая тенденция к неполной занятости, характерная для современного общества, имеет свои корни в недопотреблении...». Недопотребление выражается в том, что по мере повышения доходов у потребителя у него в силу психологических факторов «склонность к сбережению» превышает «побуждение к инвестициям», что влечет спад производства и безработицу.

Монетаристы выступили против кейнсианских методов. В 1967 году Милтон Фридман высказал мысль о существовании «естественного уровня безработицы», который жестко определен условиями рынка рабочей силы и не может быть изменен мерами государственной политики. Если правительство старается поддерживать занятость выше ее «естественного уровня» с помощью традиционных бюджетных и кредитных методов увеличения спроса, то эти меры будут иметь кратковременный эффект и приведут лишь к росту цен.

Монетаристские методы регулирования занятости достаточно радикальны. Монетаристы обвиняют рабочих в том, что последние воздерживаются от работы и получают компенсацию в виде пособий. Отсюда рекомендации отменить эти пособия, чтобы заставить людей работать. Монетаристы предлагают отказаться от стимулирования экономического роста путем увеличения спроса. Однако политика ограничения спроса может вызвать резкое ухудшение жизненного уровня населения, что скажется на социальной обстановке.

Какие же меры можно предпринять для уменьшения уровня безработицы? Многообразие типов безработицы делает задачу ее сокращения чрезвычайно сложной. Поскольку единого способа

борьбы с безработицей не существует, каждому региону для решения этой проблемы приходится разрабатывать различные методы, приемлемые для него.

Уровень фрикционной безработицы может быть снижен за счет улучшения информационного обеспечения рынка рабочей силы. Во всех странах эту функцию выполняют организации по трудоустройству (биржи труда, службы занятости). Они собирают у работодателей информацию о существующих вакансиях и сообщают ее безработным, устраняются факторы, снижающие мобильность рабочей силы. Для этого необходимо, прежде всего, создание развитого рынка жилья, увеличение масштабов жилищного строительства и отмена административных преград для переезда из одного населенного пункта в другой.

Сокращению структурной безработицы более всего способствуют программы профессионального переобучения и переквалификации. Такого рода программы должны привести к тому, чтобы рабочая сила наилучшим образом соответствовала имеющимся рабочим местам. Эта задача достигается программой профессиональной подготовки, информацией о рабочих местах. Программы профессиональной подготовки обеспечивают как подготовку на рабочих местах, так и в специальных учебных заведениях для безработной молодежи, а также для рабочих старших возрастов, чья профессия оказалась устаревшей. Такая переподготовка осуществляется через центры занятости. Наибольшие трудности возникают при борьбе с циклической безработицей. При решении такой задачи наиболее эффективными являются следующие меры.

Во-первых, создание условий для роста спроса на товары. Так как спрос на рынке рабочей силы зависит от ситуации на рынках товаров и услуг, то занятость возрастает, если товарные рынки предъявляют больший спрос и для его удовлетворения необходимо нанять дополнительных работников. Основными способами увеличения спроса являются: стимулирование роста экспорта, что может привести к росту объемов производства; поддержка и поощрение инвестиций в реконструкцию предприятий с целью повышения конкурентоспособности продукции; создание условий для сокращения предложения рабочей силы.

Во-вторых, создание условий для роста самозанятости. Смысл такого рода программ состоит в том, что людям помогают открыть собственное дело.

В программах помощи молодежи используются следующие методы: экономическое стимулирование молодежной занятости;

создание специальных фирм, предлагающих работу именно молодежи; создание центров обучения молодых людей тем профессиям, шансы на занятость в которых наиболее высоки.

Список программ сокращения безработицы достаточно обширный. В данной ситуации важно понимание, что все эти программы не могут полностью ликвидировать или существенно сократить циклическую безработицу. Такой результат достигается лишь при общем улучшении экономической ситуации в стране и при реализации всех вышеперечисленных программ в совокупности.

Основной целью любых программ регулирования рынка рабочей силы является достижение равновесного уровня занятости в конкретном регионе. Таким образом, при рассмотрении вопросов в области занятости мы сталкиваемся с системой экономических отношений субъектов и объектов рынка рабочей силы.

На сегодняшний день наиболее признанным инструментом для исследования экономических систем является теория спроса и предложения А. Маршалла. В большинстве случаев результаты ее применения соответствуют практике экономической жизни. В списке недостатков наиболее значимым является невозможность строгого исследования динамики экономических процессов.

Принципиально иным является подход, основанный на использовании идей теории самоорганизации или синергетики. Возникший как инструмент исследования в области естественных наук, данный метод получил применение во многих областях, в том числе таких, как социология, политология и экономика. Основным положением названного выше подхода можно считать достаточно общие представления о саморегуляции сложных систем.

Так, под самоорганизацией понимается процесс, в ходе которого создается, воспроизводится или совершенствуется организация сложной динамической системы. Причем элементы этой системы должны иметь не жесткий, а вероятностный характер. Процессы самоорганизации имеют целенаправленный, а вместе с тем, и естественный, спонтанный характер. Эти процессы, протекающие при взаимодействии системы с окружающей средой, в той или иной мере автономны и относительно независимы от внешней среды.

Процессы самоорганизации называют синергетикой. В момент, когда системы находятся вдали от равновесия, создается неравновесность. Такое взаимодействие элементов и подсистем

приводит к их согласованному, кооперированному поведению, а в результате к образованию новых устойчивых структур и самоорганизации. По мере выявления общих принципов самоорганизации становится возможным построение более адекватных моделей синергетики, которые имеют нелинейный характер, так как учитывают качественные изменения системы.

Нами предлагается модель прогнозирования динамики рынка рабочей силы. Основным вопросом изучения данной экономической системы является вопрос ее стабильности. Данный аспект имеет принципиальное значение, поскольку открывает возможности для анализа эффективности принятия тех или иных управленческих решений службами занятости и прогнозирования вероятного развития событий на региональном рынке рабочей силы.

Для начала описания модели введем условные обозначения:

$3C_1(t)$  — общее количество работников, занятых в отрасли на момент  $t$ ;

$HC_2(t)$  — число потенциальных работников этой же отрасли, которые на данный момент  $t$  являются безработными;

$EP(t)$  — емкость рынка рабочей силы отрасли,  $EP(t) = 3C_1(t) + HC_2(t)$ ;

$BHP_1(t)dt$  — вероятность того, что безработный сможет найти работу по специальности за период времени с  $t$  до  $t + dt$ ;

$BIP_2(t)dt$  — вероятность того, что работника уволят за период времени с  $t$  до  $t + dt$ ;

Следовательно, за период времени с  $t$  до  $t + dt$  число работающих изменится на:

$$\Delta 3C_1(t) = HC_2(t) \cdot BHP_1(t)dt - 3C_1(t) \cdot BIP_2(t)dt. \quad (1)$$

То есть количество работающих в отрасли за период времени с  $t$  до  $t + dt$  изменится на величину, равную разности между прогнозируемым количеством принятых на работу и количеством уволенных с работы.

Предположим, что теоретически отрасль имеет возможность для предоставления рабочих мест всем потенциальным работникам (работники, ранее работавшие в отрасли, но из-за изменяющихся экономических условий в данный момент являются не востребованными), то есть всему количеству  $HC_2(t)$ . Опираясь на это, можно утверждать, что существующая безработица (в количестве  $HC_2(t)$ ) носит вынужденный характер.

Так как отрасль достигает оптимальных показателей своего функционирования тогда, когда количество занятых в отрасли ра-

вняется  $EP$ , следовательно, количество занятых показывает степень «заполненности» соответствующего рынка рабочей силы.

Предположим, что для специалиста вероятность за период  $dt$  поменять статус с безработного на работающего и наоборот зависят от времени, а также от количества работающих и безработных этой отрасли. Тогда:

1) вероятность стать работающим за период  $dt$  есть функция от количества работающих и безработных:

$$BHP_1(t)dt = F_1(3C_1(t), HC_2(t)); \quad (2)$$

2) вероятность стать безработным за период  $dt$  есть функция от количества работающих и безработных:

$$BPP_2(t)dt = F_2(3C_1(t), HC_2(t)). \quad (3)$$

Из двух факторов, влияющих на значение вероятности получить работу, несомненно, более значимым является количество безработных. В качестве пояснения предлагаем следующую логическую цепочку. Чем больше количество безработных, тем меньше количество работающих. Соответственно, чем меньше количество работающих, тем значительнее «вынужденность» безработицы, а чем значительнее «вынужденность» безработицы (поскольку это ненормальное состояние рынка), тем больше ограничений в отрасли для развития и тем выше потребность работодателей в людских ресурсах для гибкого реагирования на меняющиеся условия хозяйствования. Причем, чем выше потребность работодателей в рабочей силе, тем больше вероятность получить работу. Поэтому предположим, что:

$$BHP_1(t)dt = F_1(HC_2(t)). \quad (4)$$

При разложении функций вероятности нахождения работы  $BHP_1(t)dt$  и вероятности потери работы  $BPP_2(t)dt$  по соответствующим аргументам, оставим как наиболее значимые только первые члены разложения;

$$BHP_1(t)dt = k_1 \cdot (HC_2(t) = k_1 \cdot EP(t) - 3C_1(t)); \quad (5)$$

$$\begin{aligned} BPP_2(t)dt = k_2 \cdot 3C_1(t) + k_3 \cdot HC_2(t) = k_2 \cdot 3C_1(t) + \\ + k_3 \cdot (EP(t) + 3C_1(t)), \end{aligned} \quad (6)$$

где  $k_1$  — коэффициент, отражающий зависимость вероятности приема на работу от общего количества занятых в отрасли;

$k_2$  — коэффициент, отражающий зависимость вероятности увольнения от общего количества занятых в отрасли;

$k_3$  — коэффициент, отражающий зависимость вероятности увольнения от количества свободных рабочих мест.

Коэффициенты  $k_1$ ,  $k_2$ ,  $k_3$  отражают психологический настрой в обществе и влияние агрегированных субъективных факторов на объективное состояние экономики, нейтрализуют влияние всех прочих факторов на вероятность увольнения и вероятность нахождения работы.

Предположим, что коэффициенты являются постоянными в течение года, так как в настоящее время процессы, происходящие в экономике не столь динамичны. Перед построением новой равновесной точки на следующий год необходима повторная экспертиза коэффициентов с целью их уточнения. Таким образом, считаем, что указанные коэффициенты не зависят от времени только в краткосрочном периоде (до года).

Подставим полученные выражения в уравнение (1) изменения количества занятых в отрасли за период  $dt$ :

$$\begin{aligned} \Delta 3C_1(t) = HC_2(t) \cdot BHP_1(t)dt = (EP(t) - \\ - 3C_1(t) \cdot k_1 \cdot (EP(t) - 3C_1(t)) - 3C_1(t) \cdot (k_2 \cdot 3C_1(t) + \\ + k_3(EP(t) - 3C_1(t)) = (EP(t) - 3C_1(t))^2 \cdot k_1 - \\ - 3C_1^2(t) \cdot k_2 - 3C_1(t) \cdot (EP(t) - 3C_1(t)) \cdot k_3. \end{aligned} \quad (7)$$

Для упрощения расчетов разделим уравнение (6) на величину емкости рынка  $EP$  и примем, что коэффициент занятости отрасли  $3P$  имеет вид:  $3P = \frac{3C_1(t)}{EP(t)}$ . В итоге преобразования уравнения (7) получим:

$$\frac{d3P(t)}{EPdt} = k_1(1 - 3P(t))^2 - k_2 \cdot 3P^2(t) - k_3 \cdot 3P(t) \cdot (1 - 3P(t)). \quad (8)$$

При введении новых коэффициентов  $HK_i \cdot EP$  ( $i = 1, 2, 3$ ) уравнение (8) принимает следующий вид:

$$\begin{aligned} \frac{d3P(t)}{EPdt} = k_1 \cdot (1 - 3P(t))^2 - EP(t) \cdot k_2 \cdot 3P^2(t) - \\ - EP(t) \cdot k_3 \cdot 3P(t) \cdot (1 - 3P(t)) = HK_1 \cdot (1 - 3P(t))^2 - \\ - HK_2 \cdot 3P^2(t) - HK_3 \cdot 3P(t) \cdot (1 - 3P(t)). \end{aligned}$$

Произведем разложение многочлена и приведение подобных слагаемых:

$$\begin{aligned} \frac{d3P}{dt} &= HK_1 \cdot (1 - 3P(t))^2 - HK_2 \cdot 3P^2(t) - HK_3 \cdot 3P(t) + \\ &+ HK_3 \cdot 3P^2(t) = HK_1 \cdot (1 - 2 \cdot 3P(t) + 3P^2(t)) - HK_2 \cdot 3P^2(t) - \\ &- HK_3 \cdot 3P(t) + HK_3 \cdot 3P^2(t) = HK_1 - 2 \cdot HK_1 \cdot 3P(t) + \\ &+ HK_1 \cdot 3P^2(t) - HK_2 \cdot 3P^2(t) - HK_3 \cdot 3P(t) + HK_3 \cdot 3P^2(t) = \\ &= 3P^2(t) \cdot (HK_1 - HK_2 + HK_3) - 3P \cdot (2HK_1 + HK_3) + HK_1. \end{aligned} \quad (9)$$

Для нахождения решений уравнения приравняем  $\frac{d3P(t)}{dt}$  к нулю. В итоге получим следующие решения:

$$\begin{aligned} x_1 &= \frac{2HK_1 + HK_3 - \sqrt{HK_3^2 + 4HK_1 \cdot HK_2}}{2(HK_1 - HK_2 + HK_3)}; \\ x_2 &= \frac{2HK_1 + HK_3 + \sqrt{HK_3^2 + 4HK_1 \cdot HK_2}}{2(HK_1 - HK_2 + HK_3)}. \end{aligned} \quad (10)$$

Решение уравнения может быть выражено через стационарные решения:

$$3P(t) = x_2 + \frac{x_2 - x_1}{\frac{x_1 - x_0}{x_2 - x_0} \cdot \exp(-A(t)) - 1},$$

где  $A = \sqrt{HK_3^2 + 4HK_1 \cdot HK_2}$ ;

$3P$  — уровень занятости в отрасли в определенный момент времени;

$x_0$  — уровень занятости в начальный момент времени.

Для исследования стационарных решений на предмет устойчивости рассмотрим влияние незначительного отклонения от стационарного состояния в виде  $B \cdot 3P(t)$ .

Подставим в уравнение (9)  $B \cdot 3P(t)$ :

$$\frac{dB \cdot 3P(t)}{dt} = (2(HK_1 - HK_2 + HK_3) \cdot x_c - (2HK_1 + HK_3)) \cdot B \cdot 3P(t),$$

где  $x_c$  — стационарная точка равновесия.



Уравнение (9) при  $A = 2(HK_1 - HK_2 + HK_3) \cdot x_c - (2HK_1 + HK_3)$  будет иметь следующие решения:  
если  $x_c = x_l$  то

$$A = 2(HK_1 - HK_2 + HK_3) \cdot x_l - (2HK_1 + HK_3) = -\sqrt{HK_3^2 + 4HK_1 \cdot HK_2} < 0,$$

следовательно,  $x_l$  — устойчивое решение.

При  $x_c = x_2$ ,  $A = \sqrt{HK_3^2 + 4HK_1 \cdot HK_2} > 0$ , следовательно, решение  $x_2$  является неустойчивым.

Это означает следующее: в состоянии на момент  $t$  с коэффициентом занятости в отрасли, равным  $3P(t) = x_l$  эта отрасль может находиться как угодно долго, и при незначительных отклонениях от уровня  $x_l$  система снова возвратится к этому уровню занятости с течением времени.

Следовательно, уровень занятости  $3P(t) = x_l$  признаем равновесным состоянием системы. При этом необходимо отметить, что неустойчивое стационарное решение  $x_2$  больше 1, а  $x_1$  — меньше.

При этом считаем, что  $x_l$  может быть значительно ниже 1, что в принципе соответствует положениям Дж. Кейнса о природе безработицы и характере саморегуляции рынка труда. Состояние отрасли с уровнем занятости, равным  $x_2$ , является неравновесным, так как незначительные отклонения от этого уровня приведут к переходу системы в другое состояние, то есть  $x_l$ .

Система, находясь около  $x_2$ , перейдет в состояние  $x_l$  за время и с темпом, напрямую зависящим от состояния  $x_0$ .

Таким образом, несмотря на то, что данная модель является достаточно упрощенной, она дает возможность проследить определенные тенденции функционирования рынка рабочей силы. Исследования синергетических представлений о характере протекания процессов саморегулирования рынка рабочей силы позволяют установить особенности динамики системы и исследовать в рамках посткейнсианских теорий рынок рабочей силы на предмет его устойчивости. Следует отметить тот факт, что равновесное состояние системы может и не соответствовать условиям оптимального функционирования. Наличие второго неустойчивого стационарного состояния может приводить к достаточно сложным переходным процессам и существенно влиять на динамику уровня занятости. Входящие в рассмотренную модель параметры открыва-

ют возможности для исследования влияний на процессы, происходящие на региональном рынке рабочей силы ряда субъективных факторов, что, в свою очередь, позволяет расширить исследовательскую базу для выработки компромиссных решений в этой сфере.

Стаття надійшла до редакції 05.03.2007

УДК 377.3:331.5 (477.62)

*Л.В.Шаульська, д-р екон. наук, проф.,  
І.В.Солдатова, аспірант,  
Донецький національний університет*

## ПІДГОТОВКА РОБІТНИЧИХ КАДРІВ В АСПЕКТІ СУ- ЧАСНИХ ПОТРЕБ РИНКУ ПРАЦІ

*АНОТАЦІЯ. В статті досліджено структуру пропозиції та попиту на робітничі кадри на ринку праці Донецької області і одну з найгостріших проблем — їх невідповідність за окремими професіями та спеціальностями. Досліджено систему підготовки кадрів професійно-технічними закладами області, виділено проблеми та перспективи розвитку цієї сфери. Надано рекомендації щодо забезпечення відповідності робітничих кадрів вимогам і потребам сучасного ринку праці.*

**КЛЮЧОВІ СЛОВА.** Система освіти, професійно-технічна освіта, попит на робочу силу, пропозиція робочої сили, ринок праці, професійна структура підготовки кадрів

Світові тенденції глобалізації економіки, прогресуючі технологічні зміни, революція в інформаційних технологіях і викликаний ними швидкий темп соціальних змін зумовлюють необхідність формування чіткої парадигми розвитку системи професійної, у тому числі професійно-технічної освіти. Оновлена система професійної освіти має відповідати таким вимогам: бути гнучкою, інноваційною, продуктивною, забезпечувати формування потрібних знань, випускати здатних до самонавчання осіб, відповідати вимогам ринку праці, що змінюються, здійснювати підготовку і перепідготовку випускників шкіл, зайнято-